مذكرة رقم : 100X24 19 فبراير 2024

إلى السيدات والسادة

مديرة ومديري الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين

المديرات والمديرين الإقليميين

المفتشات والمفتشين التربويين للتعليم الثانوي

مديرات ومديري الثانويات التأهيلية

أستاذات وأساتذة التعليم الثانوي التأهيلي

الموضوع : **الإطار المرجعي المكيف لاختبارات الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - 2024**

- مادة الرياضيات: شعبة العلوم الرياضية خيار فرنسية -

المرجع :
- قرار وزير التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي رقم 2385.06 بتاريخ 23 رمضان 1427 (16 أكتوبر 2006) في شأن تنظيم امتحانات نيل شهادة البكالوريا كما تم تغييره وتتميمه؛
- المذكرة الوزارية رقم 001X24 بتاريخ 02 يناير 2024 في شأن تكييف تنظيم السنة الدراسية 2023/2024
- المذكرة الوزارية رقم 086X24 بتاريخ 25 يناير 2024 في شأن الوثيقة المرجعية الخاصة بتكييف البرامج الدراسية

سلام تام بوجود مولانا الإمام،

وبعد، فإلحاقا بالمراجع المشار إليها أعلاه، ومواصلة للجهود الرامية إلى الرفع من جودة التعلمات المدرسية، وانسجاما مع التوجهات الهادفة إلى تحسين الممارسة التقويمية والرفع من مصداقيتها، عملت الوزارة على إعداد الإطار المرجعي **المكيف** للامتحان الوطني الموحد للبكالوريا الخاص بمادة **الرياضيات شعبة العلوم الرياضية خيار فرنسية** لاعتماده في بناء مواضيع اختبارات المادة المذكورة بالامتحان.

وقد تم إعداد هذا الإطار المرجعي والمصادقة عليه من طرف لجن وطنية تخصصية بتمثيلية الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين.

مديرية التقويم وتنظيم الحياة المدرسية والتكوينات المشتركة بين الأكاديميات
- المركز الوطني للتقويم والامتحانات
البريد الالكتروني: cne@men.gov.ma : 0537714453/52 : 0537714437/08/09

1. الأهداف

وتتحدد الأهداف من اعتماد الأطر المرجعية في:

1.1. التحديد الأدق لما يجب أن يستهدفه الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا من كفايات ومهارات ومضامين وذلك بهدف التوجيه الأنجع لتدخلات مختلف الفئات المعنية بإعداد المترشحين والمترشحات لاجتياز هذا الامتحان؛

2.1. الرفع من درجة صلاحية مواضيع الامتحانات الإشهادية بجعلها أكثر تغطية وتمثيلية للمنهاج الدراسي الرسمي؛

3.1. تدقيق الأساس التعاقدي للامتحان بالنسبة لجميع الأطراف المعنية من مدرسات ومدرسين وتلميذات وتلاميذ ولجن إعداد المواضيع؛

4.1. اعتماد معيار وطني موحد لتقويم مواضيع الامتحانات الإشهادية؛

5.1. توفير موجهات لبناء فروض المراقبة المستمرة واستثمار نتائجها في وضع الآليات الممكنة من ضمان تحكم المتعلمات والمتعلمين في الموارد والكفايات الأساسية للمناهج الدراسية.

2. بنية الإطار المرجعي

يستند وضع الأطر المرجعية لمواضيع الامتحانات الإشهادية على التحديد الدقيق والإجرائي لمعالم التحصيل النموذجي للمتعلمين وللمتعلمات عند نهاية السلك التعليمي وذلك من خلال:

2.1. ضبط الموارد الدراسية المقررة في السنة النهائية لسلك البكالوريا مع حصر درجة الأهمية النسبية لكل مجال من مجالاتها داخل المنهاج الرسمي لكل مادة دراسية؛

2.2. تعريف الكفايات والمهارات والقدرات المسطرة لهذا المستوى التعليمي تعريفا إجرائيا، مع تحديد درجة الأهمية بالنسبة لكل مستوى مهاري داخل المنهاج الرسمي للمادة الدراسية المعنية؛

3.2. تحديد شروط الإنجاز.

3. توظيف الإطار المرجعي

توظف الأطر المرجعية في بناء مواضيع الاختبارات المتعلقة بمختلف المواد المعنية بالامتحان وذلك بالاستناد إلى المعايير التالية:

1.3. **التغطية** : أن يغطي موضوع الامتحان كل المجالات المحددة في الإطار المرجعي الخاص بكل مادة دراسية.

2.3. **التمثيلية** : أن تعتمد درجة الأهمية المحددة في الإطار المرجعي لكل مجال من مجالات الموارد الدراسية ولكل كفاية أو مستوى مهاري في بناء موضوع الاختبار وذلك لضمان تمثيلية هذا الأخير للمنهاج الرسمي المقرر.

3.3. **المطابقة** : أن يتم التحقق من مطابقة الوضعيات الاختبارية للمحددات الواردة في الإطار المرجعي على ثلاث مستويات:

- الكفايات والمهارات؛
- الموارد الدراسية ومجالاتها؛
- شروط الإنجاز.

هذا، وحتى يحقق هذا الإجراء الأهداف المتوخاة منه، باعتباره خطوة أساسية للرفع من صلاحية وموثوقية الامتحانات الإشهادية، يشرفني أن أطلب منكم الحرص على تنفيذ ما يلي:

- ✓ استنساخ هذه المذكرة وتوزيعها على المعنيين بالموضوع من مفتشات ومفتشين تربويين وأستاذات وأساتذة مع العمل على إطلاع مختلف المترشحين والمترشحات لامتحانات البكالوريا على فحواها؛
- ✓ تمكين السيدات والسادة المفتشات والمفتشين التربويين للمواد المعنية بالامتحان من عقد اجتماعات ولقاءات تربوية لإطلاع المتدخلين المعنيين على مضامين هذا الإطر المرجعي؛
- ✓ دعوة السيدات والسادة المفتشات والمفتشين التربويين إلى تنظيم لقاءات تربوية مع السيدات والسادة الأستاذات والأساتذة لاعتماد هذه الأداة في التخطيط للتدريس وتوظيفها في إعداد فروض المراقبة المستمرة.

واعتبارا للأهمية البالغة التي يكتسيها هذا الموضوع، فإني أهيب بالجميع، كل من موقعه، إيلاءه كل الاهتمام والعناية اللازمتين.

و السلام.

وزير التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة

شكيب بنموسى

مديرية التقويم وتنظيم الحياة المدرسية والتكوينات المشتركة بين الأكاديميات
- المركز الوطني للتقويم والامتحانات
البريد الالكتروني: cne@men.gov.ma ☎ : 0537714453/52 📠 : 0537714437/08/09

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة

الأطر المرجعية المكيفة الخاصة بالامتحان الوطني الموحد لنيل شهادة البكالوريا -2024 -

الإطار المرجعي لمادة الرياضيات

شعبة العلوم الرياضية خيار فرنسية / مسلك العلوم الرياضية "أ" ومسلك العلوم الرياضية "ب"

المركز الوطني للتقويم والامتحانات
2024

Royaume du Maroc
Ministère de l'Education Nationale, du Préscolaire et des Sports
Centre National de l'Evaluation des Examens

1. Premier domaine principal : Analyse

1-1- Premier sous-domaine : Suites numériques

1-1-1- Utiliser les suites géométriques et les suites arithmétiques dans l'étude des suites récurrentes.

1-1-2- Utiliser les limites des suites de référence, les critères de convergence et la notion de suites adjacentes pour déterminer les limites de suites numériques.

1-1-3- Etudier la limite de la composée d'une suite et d'une fonction continue (suite de la forme $\left(f(u_n)\right)_n$).

1-1-4- Etudier la limite des suites de la forme $u_{n+1} = f\left(u_n\right)$ où f est une fonction continue sur un intervalle I et vérifiant $f\left(I\right) \subset I$.

1-2- Deuxième sous-domaine : Limite et continuité

1.2.1. Etudier la continuité d'une fonction numérique en un point en utilisant le calcul des limites.

1.2.2. Etudier la continuité d'une fonction sur un intervalle en utilisant la continuité des fonctions usuelles, les propriétés des opérations sur les fonctions continues et la composée de deux fonctions continues.

1.2.3. Déterminer l'image d'un intervalle ou d'un segment par une fonction continue.

1.2.4. Appliquer le théorème des valeurs intermédiaires pour prouver l'existence de solutions de certaines équations ou pour étudier le signe de certaines expressions….

1.2.5. Utiliser la méthode de la dichotomie.

1.2.6. Déterminer la fonction réciproque d'une fonction continue et strictement monotone sur un intervalle.

1.2.7. Appliquer le théorème de la fonction réciproque (l'existence, la continuité, les variations et la représentation graphique de la fonction réciproque).

1-3- Troisième sous-domaine : Dérivation et étude de fonctions

1.3.1. Etudier la dérivabilité d'une fonction numérique en un point.

1.3.2. Etudier la dérivabilité d'une fonction numérique sur un intervalle en utilisant la dérivabilité des fonctions usuelles, les propriétés des opérations sur les fonctions dérivées et la composée de deux fonctions dérivables.

1.3.3. Déterminer la monotonie d'une fonction.

1.3.4. Déterminer le signe d'une fonction à partir de son tableau de variations.

1.3.5. Déterminer le signe d'une fonction à partir de sa représentation graphique.

1.3.6. Utiliser la dérivée première et la dérivée seconde pour étudier une fonction numérique et pour prouver certaines inégalités.

1.3.7. Etudier la dérivabilité et déterminer la dérivée de la fonction réciproque d'une fonction continue et strictement monotone sur un intervalle.
1.3.8. Utiliser les formules de dérivation pour la détermination des fonctions primitives d'une fonction continue sur un intervalle.
1.3.9. Maitriser le calcul sur le logarithme népérien.
1.3.10. Résoudre des équations, des inéquations et des systèmes logarithmiques.
1.3.11. Utiliser les limites logarithmiques népériennes de base.
1.3.12. Maitriser le calcul exponentiel népérien.
1.3.13. Résoudre des équations, des inéquations et des systèmes exponentiels.
1.3.14. Utiliser les limites de base de la fonction exponentielle népérienne.
1.3.15. Etudier des fonctions ou des fonctions composées parmi les fonctions figurant au programme et les représenter graphiquement (ensemble de définition, continuité, éléments de symétrie, périodicité, monotonie, branches infinies, tangentes, concavité, points d'inflexion...).
1.3.16. Appliquer le théorème de Rolle, le théorème des accroissements finis et l'inégalité des accroissements finis dans l'étude de suites numériques du type $u_{n+1} = f(u_n)$ ou dans l'encadrement d'expressions, de formules algébriques, de nombres réels et d'intégrales...

1-4- Quatrième sous - domaine: Calcul intégral

1.4.1. Utiliser les techniques du calcul intégral pour calculer l'intégrale d'une fonction continue sur un segment.
1.4.2. Maitriser le calcul de l'aire d'un domaine du plan limité par deux courbes.
1.4.3. Appliquer le calcul intégral pour prouver certaines inégalités, calculer certaines limites et donner des approximations....

1.4.4. Etudier des fonctions composées de la forme $x \mapsto \int_a^{u(x)} f(t)dt$

1.4.5. Déterminer la limite de chacune des deux suites $u_n = \frac{b-a}{n}\sum_{k=1}^{n} f(a+k\frac{b-a}{n})$ et $v_n = \frac{b-a}{n}\sum_{k=0}^{n-1} f(a+k\frac{b-a}{n})$ où f est une fonction continue sur le segment $[a,b]$.

1.4.6. Etudier des suites définies par une intégrale.

2. Deuxième domaine principal : Algèbre et géométrie

2-1- Premier sous-domaine : Arithmétique

2.1.1. Utiliser la décomposition en produit de facteurs premiers dans la détermination du plus petit multiple commun et du plus grand diviseur commun de deux ou plusieurs entiers.
2.1.2. Utiliser la décomposition en produit de facteurs premiers dans la détermination des diviseurs d'un entier.

Royaume du Maroc
Ministère de l'Education Nationale du Préscolaire et des Sports
Centre National de l'Evaluation des Examens

2.1.3. Utiliser l'algorithme d'Euclide pour déterminer le plus grand diviseur commun de deux entiers et pour déterminer les coefficients de Bezout dans l'écriture $a \wedge b = au + bv$

2.1.4. Utiliser la congruence modulo n, les propriétés des opérations dans $/n$ et la structure de $(/n, +, \times)$ dans des situations d'arithmétique.

2.1.5. Utiliser la divisibilité, la division euclidienne, les théorèmes de Gauss, de Bezout et de Fermat, le théorème fondamental et les propriétés des nombres premiers et des nombres premiers entre eux dans des situations d'arithmétique.

2.1.6. Résoudre l'équation $ax + by = c$ dans $\times$

2-2- Deuxième sous - domaine : Les nombres complexes

2.2.1. Maitriser le calcul algébrique sur les nombres complexes (dans chacune de leurs écritures : algébrique, trigonométrique et exponentielle).

2.2.2. Traduire, en utilisant l'outil complexe, les concepts géométriques suivants: distance de deux points, mesure d'angles, barycentre, alignement de points, colinéarité et orthogonalité de vecteurs et cocyclicité de quatre points....

2.2.3. Interpréter géométriquement des expressions complexes.

2.2.4. Utiliser les nombres complexes dans le calcul trigonométrique (formules de transformations, linéarisation et développement)

2.2.5. Résoudre une équation du deuxième degré à une inconnue.

2.2.6. Résoudre des équations dont la résolution se ramène à celle d'une équation du deuxième degré à une inconnue.

2.2.7. Résoudre des équations du type $z^n = a$ et reconnaitre l'interprétation géométrique de l'ensemble de ses solutions.

2.2.8. Déterminer les expressions complexes des transformations usuelles (la translation, l'homothétie, et la rotation).

2.2.9. Utiliser les expressions complexes des transformations usuelles pour l'étude de situations géométriques.

2.2.10. Utiliser les nombres complexes dans la résolution de problèmes géométriques.

Royaume du Maroc
Ministère de l'Education Nationale du Préscolaire et des Sports
Centre National de l'Evaluation des Examens

2-3- Troisième sous-domaine : Calcul des probabilités

2.3.1. Utiliser le modèle combinatoire adéquat suivant la situation étudiée.

2.3.2. Calculer la probabilité de la réunion de deux événements, la probabilité de l'événement contraire d'un événement et la probabilité de l'intersection de deux événements.

2.3.3. Calculer la probabilité conditionnelle et l'utiliser pour la détermination de la probabilité de l'intersection de deux événements.

2.3.4. Reconnaitre l'indépendance de deux événements.

2-4- Quatrième sous-domaine : Structures algébriques

2.4.1. Reconnaitre une loi de composition interne et ses propriétés.
2.4.2. Reconnaitre les structures algébriques figurant au programme (groupe, anneau, corps).
2.4.3. Maitriser les techniques des opérations dans les ensembles usuels et dans les diverses structures algébriques figurant au programme.
2.4.4. Utiliser les structures algébriques des ensembles usuels dans l'étude des structures d'autres ensembles.
2.4.5. Transférer la structure algébrique d'un ensemble muni d'une loi de composition interne vers un autre ensemble muni d'une loi de composition interne en utilisant les concepts d'homomorphisme et d'isomorphisme.
2.4.6. Utiliser la propriété caractéristique d'un sous-groupe.

Royaume du Maroc
Ministère de l'Education Nationale du Préscolaire et des Sports
Centre National de l'Evaluation des Examens

Tableaux de spécification

A. Suivant les domaines principaux

Domaine principal	Sous-domaines	Taux d'importance
Analyse	Suites Numériques	50%
	Limite et continuité	
	Dérivabilité et étude de fonctions	
	Calcul intégral	
Algèbre et géométrie	Les nombres complexes	35%
	Structures algébriques	
	Arithmétique	15%
	Calcul des probabilités	
Total		100%

B. Suivant les Niveaux d'habileté

Niveau d'habilité	Taux d'importance
Application directe des connaissances (une définition, une propriété, un théorème, un algorithme, une formule, une technique, ……)	40%
Evoquer et appliquer des connaissances non explicites dans une question (définition, propriété, théorème, algorithme, expression, technique, règle…) dans une situation habituelle.	40%
Traiter des situations inhabituelles par synthèse de connaissances et de résultats.	20%
Total	100%

Royaume du Maroc
Ministère de l'Education Nationale du Préscolaire et des Sports
Centre National de l'Evaluation des Examens